



# AUSLEGESCHRIFT

## 1 243 067

Nummer: 1 243 067

Aktenzeichen: J 29383 VI b/78 e

Anmeldetag: 13. November 1965

Auslegetag: 22. Juni 1967

### 1

Die Erfindung bezieht sich auf einen Perkussionszündsatz für Niederdruck-Zündung.

Mit der Einführung der Perkussionszündung begann ein neuer Entwicklungsabschnitt auf dem Gebiet der Feuerwaffen, da die Explosionsenergie von hochempfindlichen Chemikalien bzw. Chemikaliengemischen ausgenutzt wurde, um weniger empfindliche Treib- und Sprengmittel zur gewünschten Reaktion zu bringen. Durch die Verwendung von Zündsätzen auf Bleitrinitroresorzinat-Tetrazen-Basis ist es möglich geworden, hochempfindliche Initialsätze herzustellen. Ein Nachteil besteht jedoch darin, daß insbesondere phlegmatische Pulver- und Sprengladungen auf die außerordentlich kurze Einwirkung geringer Mengen dieser hochbrisanten Sprengstoffe nur sehr schwer ansprechen. Eine Erhöhung der Zündsatzmengen verbietet sich jedoch wegen der damit verbundenen Gefahr.

Zur Vermeidung dieser Schwierigkeiten hat die Verwendung von Übertragungs- und Anfeuerungssätzen auf allen Gebieten des Spreng- und Schießwesens ein breites Anwendungsgebiet gefunden. Hierbei ist es wichtig, daß die Übertragungs- oder Anfeuerungsladung in Verbindung mit dem Zündsatz im Zündhütchen eine in sich geschlossene Einheit bilden. Diese Einheit muß aber in ihrer Masse derart kompakt sein, daß der Explosionsdruck des Zündsatzes nicht bereits die Übertragungs- oder Anfeuerungsladung sprengt, bevor diese ihre Funktion erfüllen kann. Andererseits muß aber diese kompakte Masse wiederum eine leichte Bauweise aufweisen, um der Übertragungs- oder Anfeuerungsladung ihre volle Entfaltung zu ermöglichen.

In Erkenntnis dessen besteht die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe darin, einen Zündsatz zu verwenden, dessen Zusammensetzung eine Zündung ohne Druckentwicklung ermöglicht.

Gemäß der vorliegenden Erfindung ist der Zündsatz zur Durchführung der gestellten Aufgabe dadurch gekennzeichnet, daß er neben einem Gemisch eines ein- oder mehrwertigen Metallpulvers, wie Aluminium, Kupfer, Magnesium od. dgl., mit einem Schwermetalloxid, wie Bleidioxid, Bariumperoxid od. dgl., noch einen Zusatz von etwa 15% amorphem Bor als Aktivierungsmittel enthält.

Die Erfindung ist ferner dadurch gekennzeichnet, daß der Zündsatz in bekannter Weise zur Erhöhung der Empfindlichkeit reibungsfördernde Mittel, wie z. B. Calciumsilizid, Glaspulver, Silicium, Siliciumcarbid od. dgl., und hochbrisanten Sprengstoff, wie Tetrazen, sowie Verbrennungsträger, wie z. B. Antimonsulfid, Bleirhodanid od. dgl., enthält.

### Perkussionszündsatz für Niederdruck-Zündung

Anmelder:

Industrie-Werke Karlsruhe Aktiengesellschaft,  
Karlsruhe (Bad.), Gartenstr. 71

### 2

An Stelle einer mechanischen Einwirkung kann zur Zündungsauslösung des drucklos arbeitenden Zündsatzes auch elektrischer Strom vorgesehen sein, wobei der Zündsatz für die Verwendung in Funken- oder Spaltzündern durch Zusätze, wie z. B. Acetylenruß, leitfähig gemacht ist.

Der die genannten Stoffe enthaltende Zündsatz ermöglicht es, daß der Grad der Empfindlichkeit, der zur Zündung des Zündsatzes gefordert wird, genau eingehalten werden kann. Darüber hinaus kann nunmehr infolge dieser zur Verwendung kommenden Chemikalien die Zündvorrichtung eine leichte Bauweise erhalten, die trotz ihrer dünnen Wandstärke die Zündung des Zündsatzes aushält, da diese ohne Druckentwicklung erfolgt.

Nachstehend aufgeführte Zusammensetzung zeigt in einem Beispiel eine der vielen Möglichkeiten über das Mischungsverhältnis des erfindungsgemäßen Zündsatzes:

200 g Kupfer metallicum pulvis,  
200 g Bor amorph,  
700 g Bleidioxid oder Bariumperoxidpulver,  
200 g Calciumsilizid,  
20 g Tetrazen.

Das Bor übernimmt lediglich eine aktivierende Rolle, während das Kupfer als Reduktionsmittel oxydiert wird. Die hierbei auftretende Reaktionswärme bringt die entstehenden und die bleibenden festen Verbindungen in wenigen Millisekunden zur hellen Rotglut, was zur Zündung der Übertragungs- oder Anfeuerungsladung ausreicht, die ihrerseits wiederum die Zündung der Pulver- oder Sprengladungen einleitet.

### Patentansprüche:

1. Perkussionszündsatz für Niederdruck-Zündung, dadurch gekennzeichnet, daß er neben einem Gemisch eines ein- oder mehrwertigen Metallpulvers, wie Aluminium, Kupfer,

709 607/158

Magnesium od. dgl., mit einem Schwermetall-oxid, wie Bleidioxid, Bariumperoxid od. dgl., noch einen Zusatz von etwa 15% amorphem Bor als Aktivierungsmittel enthält.

2. Perkussionszündsatz nach Anspruch 1, da- 5  
durch gekennzeichnet, daß der Zündsatz in be-  
kannter Weise zur Erhöhung der Empfindlichkeit  
reibungsfördernde Mittel, wie z. B. Calciumsili-  
zid, Glaspulver, Silicium, Siliciumcarbid od. dgl.,  
und hochbrisanten Sprengstoff, wie Tetrazen, 10

sowie Verbrennungsträger, wie z. B. Antimon-  
sulfid, Bleirhodanid od. dgl., enthält.

3. Perkussionszündsatz nach den Ansprüchen 1  
und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Zünd-  
satz für die Verwendung in Funken- oder Spalt-  
zündern durch Zusätze, wie z. B. Acetylenruß,  
leitfähig gemacht ist.

In Betracht gezogene Druckschriften:  
Britische Patentschrift Nr. 670 822.